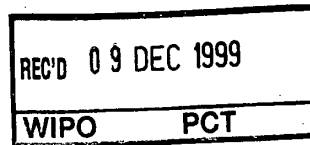


BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

DE 99/8306

**Bescheinigung**

Die Firma Konstanze Saathoff in Hasbergen/Deutschland hat eine Patentanmeldung unter der Bezeichnung

"Motorisch angetriebener Handschrauber"

09/554343

am 14. September 1998 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht.

Das angeheftete Stück ist eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlage dieser Patentanmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patent- und Markenamt vorläufig das Symbol B 25 B 23/14 der Internationalen Patentklassifikation erhalten.

München, den 11. November 1999

Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident

Im Auftrag

Aktenzeichen: 198 41 870.1



Seller



Firma Konstanze Saathoff, Wiesenstr. 12,
49205 Hasbergen

"Motorisch angetriebener Handschrauber"

5

Die Erfindung bezieht sich auf einen Handschrauber, insbesondere Druckluftschrauber.

10

Druckluftschrauber sind in außerordentlich großem Umfang in der Kraftfahrzeugindustrie im Einsatz, und zwar sowohl in den Herstellungsstätten wie in den Werkstätten und dienen zum Anschrauben der Vielzahl von Schrauben, beispielsweise an den Fahrzeugrädern. Unabhängig von diesen Handschraubern ist es aber erforderlich, den korrekten Sitz der einzelnen Schrauben anschließend noch mit einem Drehmomentenschlüssel zu überprüfen, wobei bisher zur Durchführung dieser Arbeiten immer zwei Arbeitsgänge erforderlich sind, nämlich einmal das Festlegen der Schrauben durch den Druckluftschrauber, wobei der zweite Arbeitsgang dann darin besteht, daß der korrekte Sitz der Schraube über einen Drehmomentenschlüssel kontrolliert wird.

15

20

25

30

35

Drehmomentenschlüssel sind dabei Schraubenschlüssel, die in Folge einer Verformung beim Anziehen einer Schraube das aufgebrachte Drehmoment kontrollieren. Als Steckschlüssel ausgebildet, haben Drehmomentenschlüssel hierzu z. B. einen torsionsstabähnlichen Schaft, dessen auftretender Drehwinkel ein Maß für das aufgebrachte Drehmoment ist. Andere Drehmomentenschlüssel benutzen z. B. die Verformung eines Hebels in Folge der Biegebeanspruchung als Maß für das Drehmoment. Schließlich sind sogenannte Knickschlüssel bekannt, die rein mechanisch arbeiten und dadurch das Drehmoment kontrollieren. Grundsätzlich werden Drehmomentenschlüssel zum Anziehen von Schrauben, die eine festgelegte Vorspannung aufweisen, benötigt.

Drucklufthandschrauber weisen ein druckluftbetätigtes Getriebe auf, das eine Abtriebswelle aufweist, an die eine Nuß angeschlossen werden kann, die in Anpassung an die jeweilige Schraubengröße gewählt wird.

5

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die bisher erforderliche doppelte Handhabung einerseits des Druckluftschraubers, andererseits des Drehmomentenschlüssels zu vermeiden und diese beiden Werkzeuge miteinander derart zu kombinieren, daß sowohl das Festschrauben der Schraube wie die Kontrolle der Schraube in einem Arbeitsgang erfolgen kann, wobei die für das Setzen der Schraubverbindung erforderliche Zeitspanne zwischen Festschrauben der Schraube und Kontrolle durch den Drehmomentenschlüssel gewahrt bleibt, da für das Setzen nur Bruchteile von Sekunden erforderlich sind.

10

15

Diese der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird dadurch gelöst, daß unter Zwischenschaltung eines Ratschentriebes an die Abtriebswelle des Schraubers ein Drehmomentenschlüssel anschließt, der mit dem Handschrauber kombiniert ist, d. h. die Betätigung des Drehmomentenschlüssels erfolgt durch Handbetätigung des Druckluftschraubers.

20

25

Der Drehmomentenschlüssel kann dabei als Knickschlüssel oder als Biegebalken ausgebildet sein, wobei bei Ausbildung des Drehmomentenschlüssels als Knickschlüssel eine mechanische Kontrolle erfolgt, während bei Ausbildung des Drehmomentenschlüssels als Biegebalken eine elektronische Kontrolle erfolgt.

30

Unter dem Begriff „Ratschentrieb“, der zwischen die Abtriebswelle des Schraubers und den eigentlichen Drehmomentenschlüssel eingeschaltet ist, wird ein Zahnkranz verstanden mit Sperrvorrichtung, der ein Feststellen bzw. Führen in einer Richtung ermöglicht, wobei in der Technik vielfach ein solcher Ratschentrieb auch als Freilauf bezeichnet wird.

35

5 Durch den erfindungsgemäßen Vorschlag wird also erreicht,
daß nach Ansetzen des Handschraubers auf die Schraube, das
Festlegen der Schraube durch den Handschrauber erfolgen
kann und daß nunmehr, ohne daß eine Abnahme des Hand-
schraubers erforderlich ist, gleichzeitig mit diesem Handschrau-
ber kontrolliert werden kann, ob das korrekte Drehmoment er-
reicht ist, indem nämlich nunmehr der Handgriff des Schraubers
als Handgriff für den Drehmomentenschlüssel wirkt und die bei-
10 den Arbeitsvorgänge, Festsetzen der Schraube und Kontrolle
der Schraube, durch eine Bedienungsperson in einem Durch-
gang durchgeführt werden kann.

15 Dadurch, daß nunmehr der relativ lange Schrauber gleichzeitig
zum Betätigen des Drehmomentenschlüssels herangezogen
wird, kann auch ein relativ hohes Drehmoment kontrolliert
werden.

HABBEL & HABBEL
PATENTANWÄLTE

Postfach 3429 • 48019 Münster

DIPL.-ING. H.-G. HABBEL
DIPL.-ING. LUTZ HABBEL
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

DIPL.-GEOGR. PETER HABBEL
TELEFON (0251) 535 780 • FAX (0251) 531 996

UNSERE AKTE:

(bitte angeben) **S216/21228 X/Sc**

Münster, 11. September 1998

Belegexemplar

Darf nicht geändert werden

5

10

15

Firma Konstanze Saathoff, Wiesenstr. 12,
49205 Hasbergen

"Motorisch angetriebener Handschrauber"

20

Patentansprüche:

25

30

1. Motorisch angetriebener Handschrauber, insbesondere Druckluftschrauber, gekennzeichnet durch einen unter Zwischenschaltung eines Ratschentreibes an die Abtriebswelle des Schraubers anschließenden Drehmomentenschlüssel.
2. Handschrauber nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehmomentenschlüssel als Knickschlüssel ausgebildet ist.

3. Handschrauber nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehmomentenschlüssel als Biegebalken ausgebildet ist.

Zusammenfassung:

5

Die Erfindung bezieht sich auf einen motorisch angetriebenen Handschrauber, insbesondere Druckluftschrauber, der sich durch einen unter Zwischenschaltung eines Ratschentreibes an die Abtriebswelle des Schraubers anschließenden Drehmomentenschlüssel kennzeichnet.

THIS PAGE BLANK (USPTO)